

AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL



CARLO GAVAZZI

Switches

**-RELÉS DE ESTADO SOLIDO
-ARRANCADORES SUAVES**

AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL



CARLO GAVAZZI

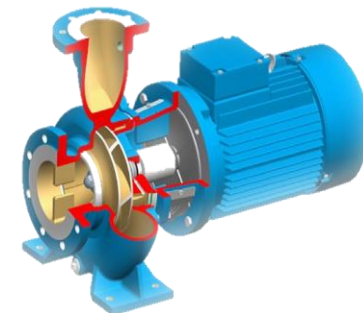
Arrancadores Suaves

Switches

Programa arrancadores

CARLO GAVAZZI

Linea producto
arrancadores



AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL



CARLO GAVAZZI

Arrancadores Compresores
SCROLL

RDBS, RSBD, RSBT

Switches

Compresor SCROLL RSB...

CARLO GAVAZZI

QUÉ ES UN COMPRESOR SCROLL

- Equipo encargado de aumentar la presión y temperatura de un gas.
- Empleado en bombas de calor / refrigeración



Funcionamiento

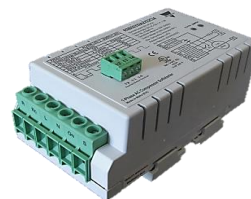
Compresor SCROLL RSB...

CARLO GAVAZZI

ARRANCADORES PARA COMPRESORES SCROLL

RSB...

Tipo de cliente : Fabricante
Mercados HVAC, Refrigeración



RSBS 1ph
Hasta 32A



RSBD 2ph
Hasta 45A



RSBT 3ph
Hasta 32A



RSBD/T 3ph
Hasta 95A

APLICACIONES

Bombas de calor

Sistemas de
refrigeración



CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

- No hay que hacer ningún ajuste
- Algoritmo de auto-aprendizaje (patentado)
- Diseño compacto (RSBT/D 45mm)
- Equilibrado de corriente (RSBD)
- Comunicación (RSBD/T 95A)

Compresor SCROLL RSB...

CARLO GAVAZZI

ARRANCADOR SUAVE PARA COMPRESOR SCROLL MONOFÁSICO

RSBS..



RSBS 1ph
Hasta 32A

Compresor SCROLL RSB...



CARLO GAVAZZI

- Bypass integrado de semiconductores
- Condensador de arranque integrado para proporcionar un par suficiente durante el arranque del compresor y mejorar el $\cos \varphi$
- Tiempos de rampa preajustados a < 0.6 segundos para cumplir con las exigencias de arranque de los compresores scroll
- Indicación LED de las alarmas.
- Opción de relé de salida de alarma
- Opción modelo “HP”

Compresor SCROLL RSB...

CARLO GAVAZZI

GUÍA DE SELECCIÓN

Código	Tensión	Intensidad	Tensión control	Opciones	Condensador	Versión	Envío
RSBS	23: 230Vrms	25: 25Arms 32: 32Arms	A2: 230VCA, 50/60Hz	V12: Caja estándar V22: Incluyendo relé alarma auxiliar	C24: 240μF	HP Arranques por alta presión	X25 25 25 uds. por envío

Tensión

nominal

25Arms

32Arms

Sin relé
de salida

RSBS2325A2V12C24
RSBS2325A2V12C24X25

RSBS2332A2V12C24
RSBS2332A2V12C24X25
RSBS2332A2V12C24**HP**
RSBS2332A2V12C24**HP25**

Con relé
alarma

RSBS2325A2V22C24
RSBS2325A2V22C24X25

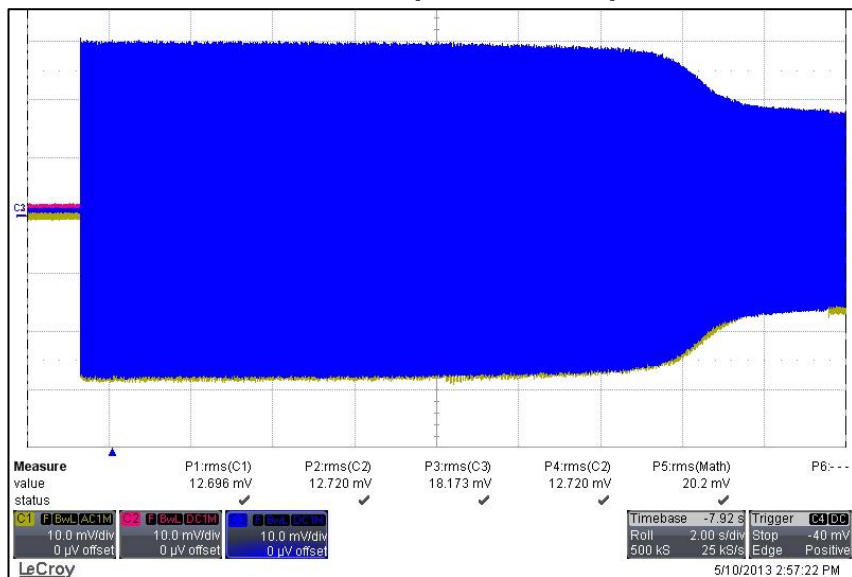
RSBS2332A2V22C24
RSBS2332A2V22C24X25
RSBS2332A2V22C24**HP**
RSBS2332A2V22C24**HP25**

Compresor SCROLL RSB...

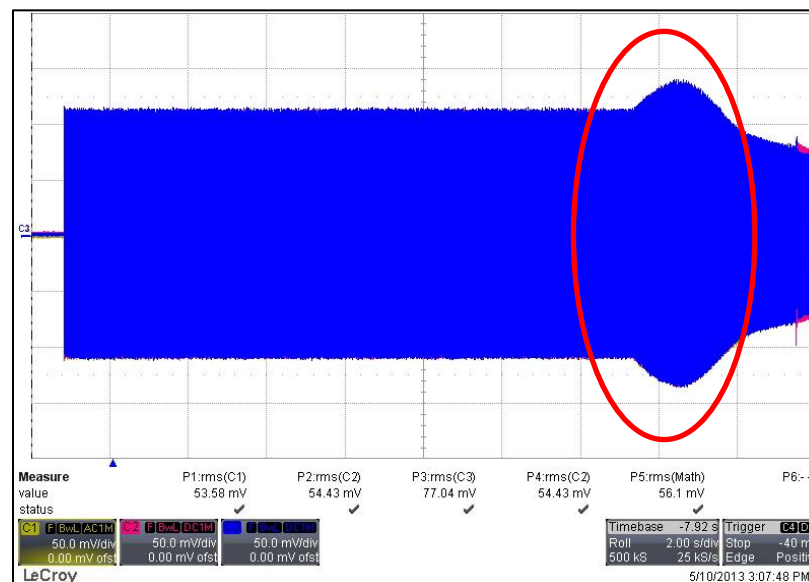


CONCEPTO HP

Corriente arranque / tiempo



Sin función HP



Con función HP

Compresor SCROLL RSB...



DATOS TÉCNICOS RELEVANTES

Especificaciones Técnicas	CARLO GAVAZZI RSBS	Beneficios Comerciales
Homologaciones y Marcados	CE, UL, cUL	Garantía de calidad
Compatibilidad EMC	Clase B (Residencial)	En instalaciones domésticas no hay que poner filtros u otros
Condensador de arranque	SI	Ahorro en materiales y Mano de Obra
Limite corriente de arranque	40 Amp. AC y 45 Amp. AC	La punta de arranque no superará en ningún caso los 40A/45A
Reducción de punta de Arranque	Hasta 60%	Económicos: protecciones y cables de menor valor nominal, Contratos de tarifas eléctricas más económicas.
Ajustes	No, algoritmo adaptativo automático.	No hay posibilidad de errores ni averías por ajustes erróneos
Nº arranques / hora	Hasta 12 arranques hora.	
Retardo en arranque después de parada	60 seg	Evita maniobra eléctrica externa, materiales y Mano de Obra
Tiempo de rearme de alarmas	300 seg	Evita maniobra eléctrica externa, materiales y Mano de Obra
Relé de salida de alarma	Si, 1 Cont. Conm. 2 Amp. (en V22)	
Rampa de arranque	< 0.6 seg	Optimizada para la aplicación.
Tiempo de respuesta Ent /Sal	< 200ms	Comprobación previa de las seguridades.
Alarma de Baja Tensión	< 190 VAC durante 1 seg sólo activa en modo by-pass	Mayor protección y duración del compresor, mayores garantías de correcto funcionamiento.
Alarma de Sobre intensidad	> 80A durante 1 seg en arranque	
Alarma rampa incompleta	SI	
Disipador externo	NO	Instalación en cualquier posición
By-pass integrado	SI, no afecta la Temperatura ambiente	Menos riesgo de averías, el calor perjudica a la electrónica
Temperatura de trabajo	de -20°C a +65°C	Más lugares a aplicar, más ventas
Montaje	En cualquier posición	Sin merma de prestaciones por disipación de calor

Aplicaciones

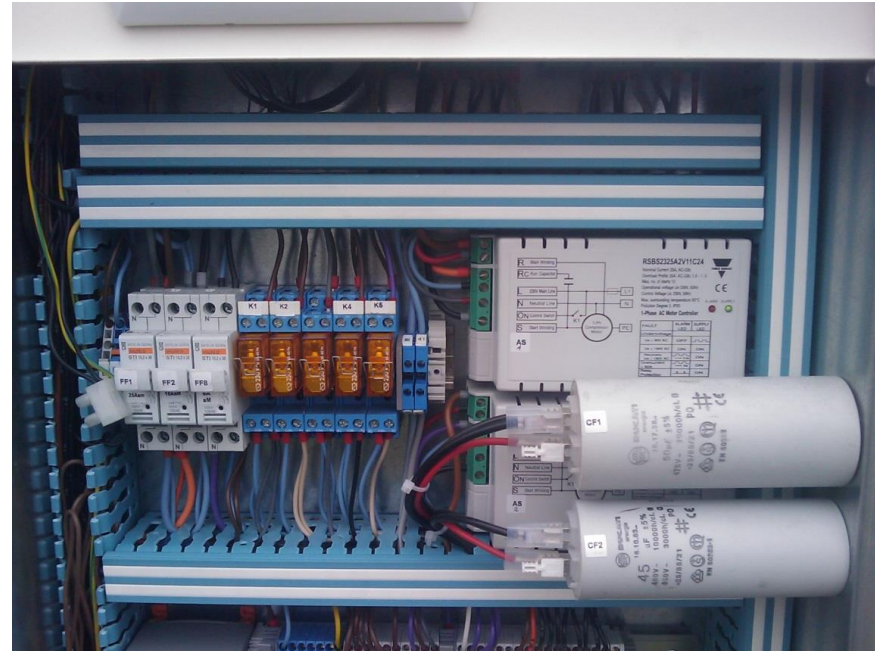


EXPOSITORES REFRIGERADOS



Aplicaciones

CARLO GAVAZZI



RSBS EN BOMBAS DE CALOR

Compresor SCROLL RSB...

CARLO GAVAZZI

ARRANCADOR SUAVE PARA COMPRESOR SCROLL TRIFÁSICOS

RSBD, RSBT



RSBD 2ph
Hasta 45A



RSBT 3ph
Hasta 32A



RSBD/T 3ph
hasta 95A

Compresor SCROLL RSB...

CARLO GAVAZZI

POR QUÉ RSBD, RSBT?

- Corriente de arranque de un scroll : **6 a 8** veces al nominal
- Pueden disparar las protecciones!
- Caída de tensión para otras cargas



Compresor SCROLL RSB...

CARLO GAVAZZI

QUÉ ES RSBD?

- Arrancador 2 fases controladas (D)
- Modelos desde **12AAC** hasta **45AAC**
- Carcasa de 45 mm de ancho
- **Algoritmo auto-aprendizaje:**
 - Reducción corriente
 - Equilibrado de corriente
- **Algoritmo HP** para alta presión
 - Opción “HP”
- RSDB40..... Rango de tensión de línea 220 – 400 VAC



Compresor SCROLL RSB...

CARLO GAVAZZI

QUÉ ES RSBT?

- Arrancador 3 fases controladas
- Para compresores Scroll, modelos de **16,25 y 32AAC**
- **Algoritmo auto-adaptativo** para reducción de corriente
- **Algoritmo HP** para arranque en alta presión
- Relés de bypass internos



Compresor SCROLL RSB...

CARLO GAVAZZI

RSBD-RSBT DESCRIPCIÓN ALARMAS

Indicación LED de alarmas (LED rojo)

Parpadeos	Descripción del fallo	Posición de contacto del relé			Acción
		RSBD (11, 12)	RSBT	RSBT...HP	
2	Secuencia de fases incorrecta	Abierto	11/12	11/12	Cambio físico
3	Tensión de línea fuera de intervalo	Abierto	11/12	11/12	Puesta a cero automática con un tiempo de recuperación de 5 minutos
4	Frecuencia fuera de intervalo	Abierto	11/12	11/12	
5	Sobreintensidad (durante la rampa)	Abierto	11/12	11/12	
6	Tiempo de rampa ascendente > 1s	Abierto	11/12	11/12	
7	Sobret temperatura	Abierto	11/12	11/12	
8	Sobreintensidad (durante bypass)	Abierto	11/12	11/12	
9	Tensión de alimentación desequilibrada	Abierto	11/12	11/12	Puesta a cero automática con un tiempo de recuperación de 5 min, suponiendo que todas las fases (L1, L2 y L3) están conectadas
Encendido fijo (LED verde OFF)	Alarma (interna)	N/A	N/A	11/12	Reset power (L1-L3). Si el fallo no está claro tras la puesta a cero, por favor consulte con Carlo Gavazzi, S. A.

Compresor SCROLL RSB...

CARLO GAVAZZI

RSBD-RSBT ARGUMENTOS

- No es necesario ningún ajuste
- Diseño compacto → Fácil cambiar por contactores
- Función auto-adaptativa asegura reducción de corriente
- Equilibrado de corriente en RSBD □ prolonga la vida del compresor



RSBT en supermercados

CARLO GAVAZZI



RSBT en equipos de refrigeración



Compresor SCROLL RSB...

CARLO GAVAZZI

MODELOS DISPONIBLES RSBT (120 mm)

- 3 fases controladas
- Algoritmo auto – adaptativo
- Relés de bypass y de alarma ya incluidos



Modelo	Tensión nominal de funcionamiento U_e	Intensidad nominal de funcionamiento I_e	Tensión de control U_c	Versiones
RSBD	48: 220 - 480VCA	55: 55Arms	C: 24VCA/CC $\pm 10\%$	V0 : 2 salidas de relé conmutadas
RSBT	-15%, + 10%	70: 70Arms	y 110 - 400VCA	VC: RS485 MODBUS comunicación serie
		95: 95Arms	-15%, +10%	

Compresor SCROLL RSB...

CARLO GAVAZZI

OPCIÓN COMUNICACIÓN EN LOS MODELOS 120 mm

- Ver evolución real de la bomba de calor
- Ver alarmas en pantalla
- Monitorización remota de parámetros
- Arranque / parada también posible por comunicación.



AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL



CARLO GAVAZZI

RSGD

Arrancador uso genérico

Switches

Arrancador RSGD..

CARLO GAVAZZI

ARRANCADOR USO GENERAL



RSGD 2 fases, hasta 45A

APLICACIONES

Bombas
Ventiladores
Compresores
Cintas transportadoras
Motores inducción AC



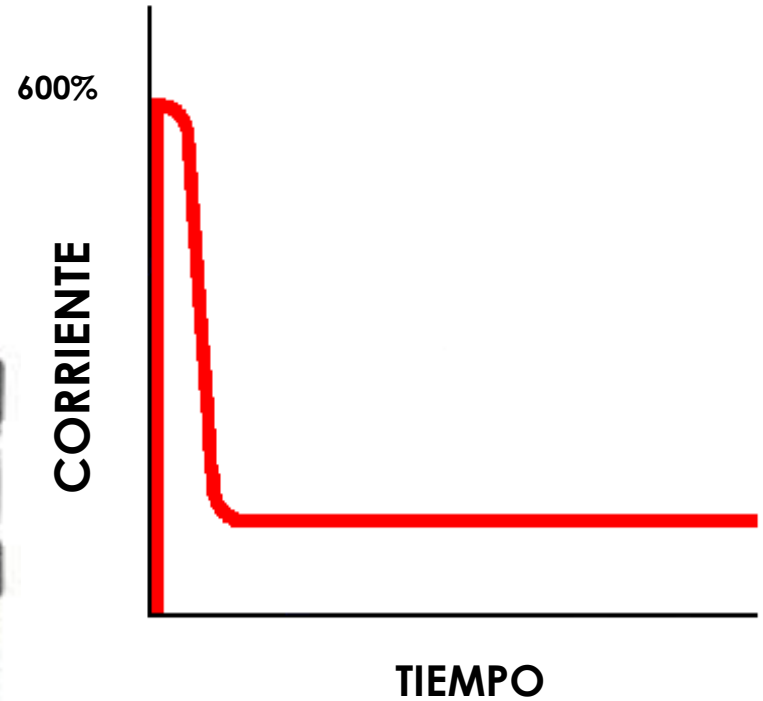
CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

- Algoritmo equilibrado corriente
- Función HP en el arranque ya incluida
- Dimensiones compactas (45A en 45mm)
- Funciones de alarma
- Relés de bypass interno

Arrancador RSGD..



ARRANQUE DIRECTO = ALTO ESTRES MECÁNICO



Arrancador RSGD..



ARRANQUE DIRECTO = ALTO ESTRES MECÁNICO

PUNTA ALTA DE ARRANQUE



Arrancador RSGD..

CARLO GAVAZZI

RSGD

- Dos fases controladas
- Para motores de inducción hasta 45AAC
- Relés de bypass internos
- Alarmas, secuencia de fases
- Para aplicaciones generales



Arrancador RSGD..

CARLO GAVAZZI

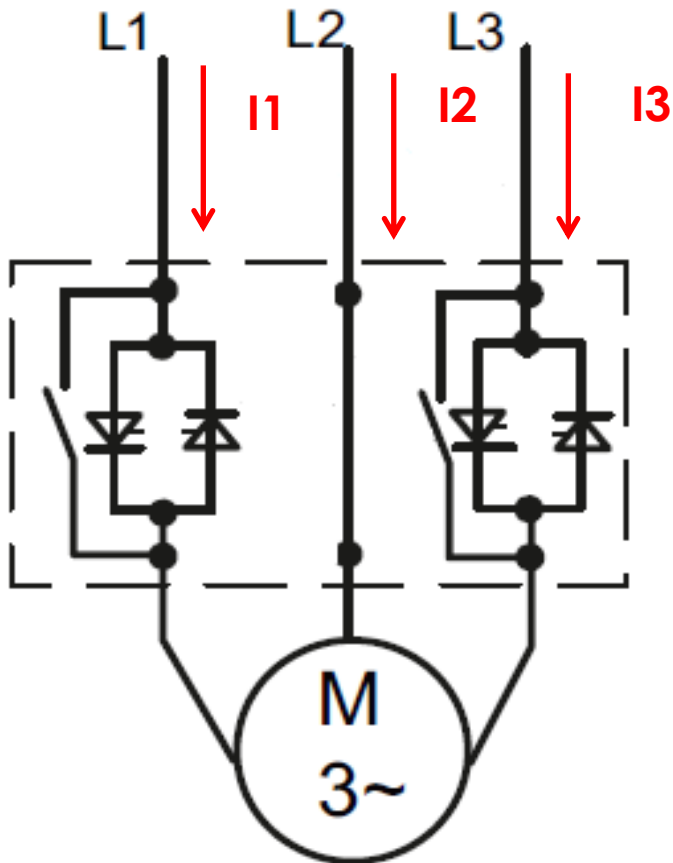
RSGD CARACTERÍSTICAS

- “Equilibrado de corriente (auto-aprendizaje)
- Función HP en rampa arranque
- Modelos con 2 salidas de relé (bypass y alarma) o sin relés de salida
- Detección rampa arranque
- Dimensiones compactas
- Fácil ajuste



Arrancador RSGD.. Equilibrado de corriente

CARLO GAVAZZI



- El desequilibrio en un arrancador típico de dos fases es aprox.
 - **30 – 40%**
- RSGD ajusta automáticamente los parámetros de arranque para mejorar el desequilibrio llegando a :
 - **10 – 15%**
- **El resultado es :**
 - Arranque más suave
 - Menos vibraciones, menos calentamientos
 - Tensiones más estables
 - Picos de corriente más bajos

Arrancador RSGD..



ARRANCADOR SUAVE RSGD CONECTADO



Arrancador RSGD..



ARRANQUE MEJORADO CON FUNCIÓN HP

Qué es?

- El arrancador detecta automáticamente que el motor no ha alcanzado el régimen nominal
- Toma los datos al 75% del tiempo ramp up

Para qué sirve?

- El usuario no sabe como hacer el ajuste de parámetros
- Las condiciones de carga pueden cambiar.
- Previene sobrecorrientes en los contactos de los relés de bypass y en el motor.

Arrancador RSGD..



AJUSTES MÁS COMUNES


Aplicación	Tensión inicial	Tiempo de rampa ascendente(s)	Tiempo de rampa descendente(s)
Ascensor hidráulico	40%	2	0
Compresor de pistón	40%	3	0
Compresor de tornillo	50%	10	0
Compresor Scroll	40%	1	0
Ventilador de baja inercia	40%	10	0
Ventilador de alta inercia	40%	15 – 20	0
Bomba	40%	10	10
Ventilador centrífugo	40%	5	0
Cinta transportadora	50%	10	5

Arrancador RSGD..



CARLO GAVAZZI

Indicación LED de alarmas (LED rojo)



Parpadeos	Descripción del fallo	Posición de contacto del relé		Acción
		Alarma (11, 12)	Bypass (21, 24)	
2	Secuencia incorrecta de fases	Abierto	Abierto	Cambio físico
3	Tensión de línea fuera de rango	Abierto	Abierto	Puesta a cero automática con 5 minutos de recuperación
4	Frecuencia fuera de rango	Abierto	Abierto	
5	Sobreintensidad (durante la rampa)	Abierto	Abierto	
6	Tiempo de rampa ascendente	Abierto	Abierto	
7	Sobretensión	Abierto	Abierto	
8	No corriente normal (durante bypass)	Abierto	Cerrado	El usuario debe intervenir para parar el controlador
9	Tensión de alimentación desequilibrada	Abierto	Abierto	Puesta a cero automática con 5 minutos de recuperación, asumiendo que todas las fases están conectadas (L1, L2 y L3)

Arrancador RSGD..

CARLO GAVAZZI



Accesorio conexionado



Menor espacio



Reduce cableado



Ajuste sencillo



Arrancador RSGD..

CARLO GAVAZZI

VENTILADORES



Problema típico

- Golpes de aire por una rápida aceleración del ventilador
- El ventilador acelera mucho antes que el tiempo ajustado de rampa

Ventajas con el RSGD

- Mejor control de la aceleración en carga
- Mayor tiempo ramp up
- Equilibrado de corriente permite arranque más suave
- Más reducción de corriente de arranque comparado con otros modelos

Arrancador RSGD..

CARLO GAVAZZI



BOMBAS CENTRIFUGAS

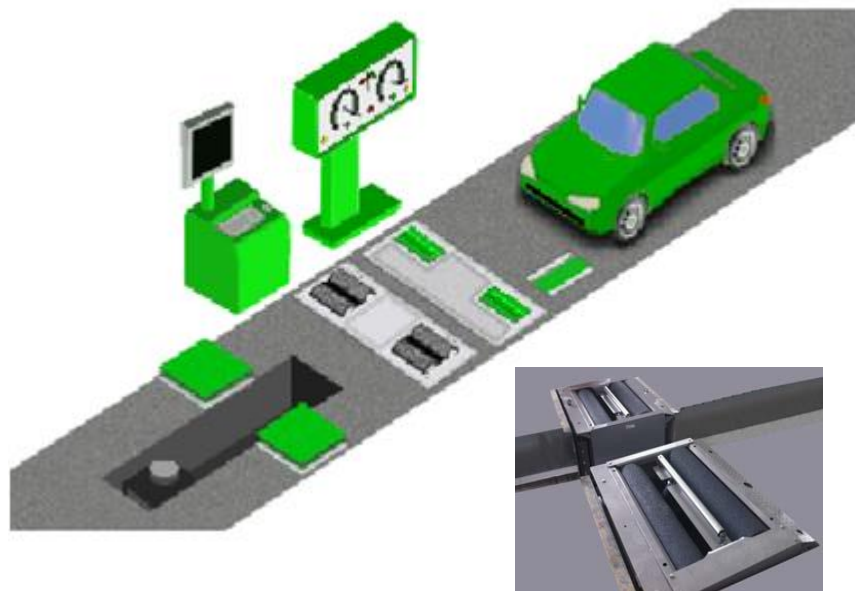
Problema típico

- Cavitación debido a la rápida aceleración de las palas
- Golpe de ariete

Ventajas con el RSGD

- Arranque suave adaptándose a las condiciones de carga
- Parada suave, evita el golpe de ariete

Arrancador RSGD..



ITV VEHICULOS (TEST DE FRENOS)

Aplicación

- Un arranque directo provoca desjustes mecanicos en la maniobra

Ventajas con el RSGD

- Aumenta la vida de la máquina de test de frenado
- Con arranque suave se garantiza la durabilidad de los componentes

Aplicaciones

CARLO GAVAZZI



ARRANCADORES PARA BOMBAS EN EDIFICIOS

Aplicaciones

CARLO GAVAZZI



RSGD EN MÁQUINAS DE PULIDO CERÁMICA

Aplicaciones

CARLO GAVAZZI



ARRANCADORES EN GRANJAS

Arrancador RSGD.. Gama RSGD

CARLO GAVAZZI

12 – 32 Amp

37 – 45 Amp

220 - 400V



RSGD40..VD00



RSGD40..VD20



RSGD40..VX00



RSGD40..VX20

220 - 600V



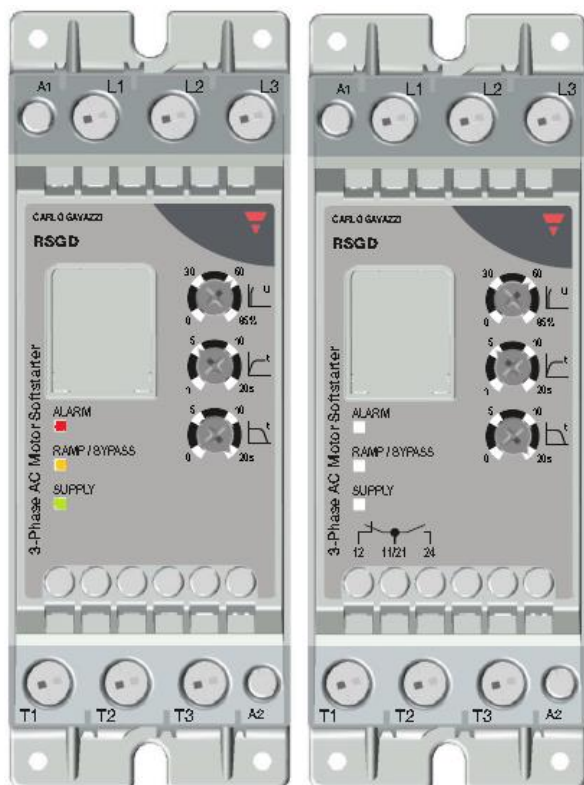
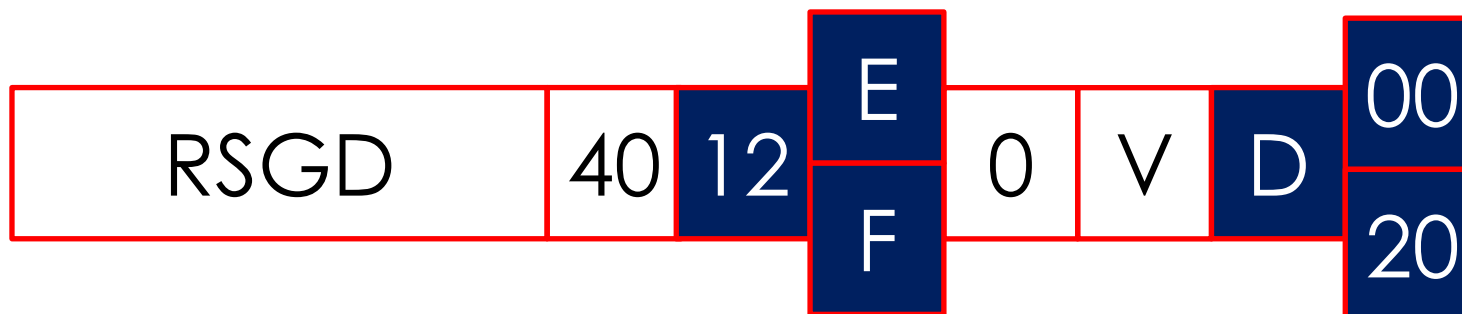
RSGD60..VD20



RSGD60..VX20

Arrancador RSGD.. Gama RSGD

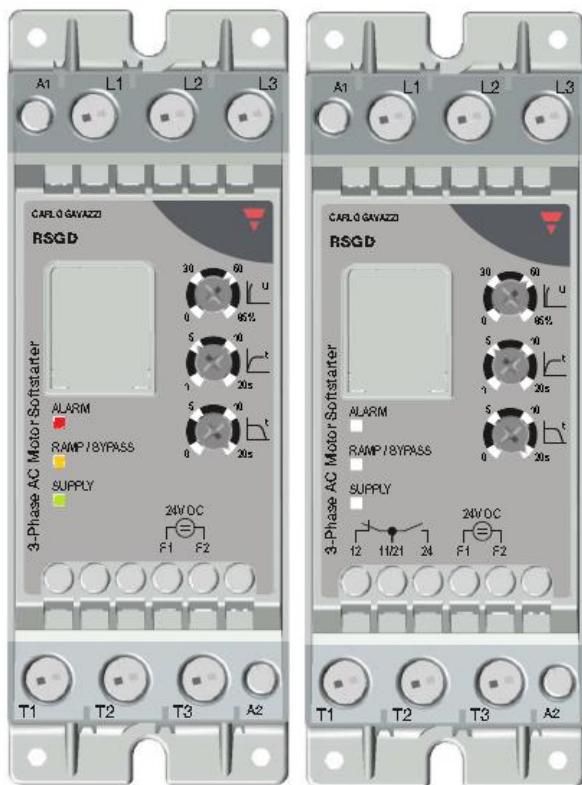
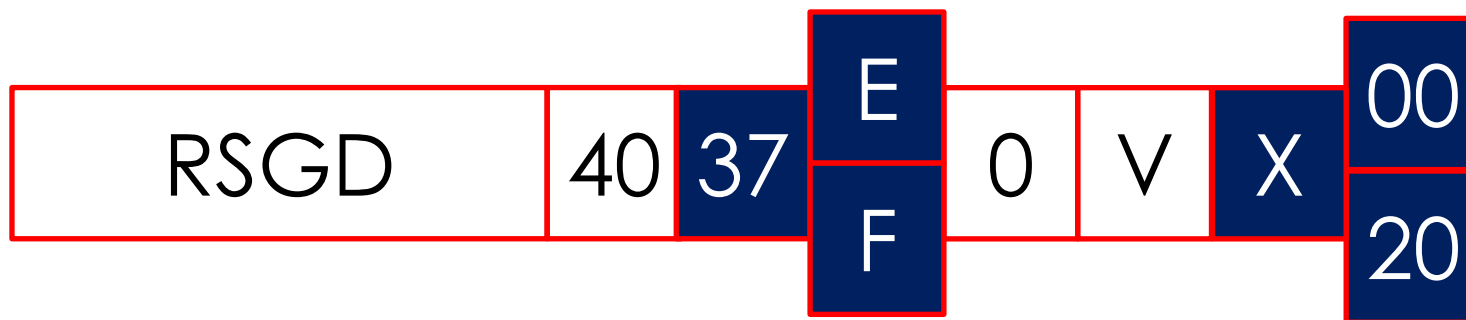
CARLO GAVAZZI



- **Rango tensión de red**
220 – 400 VAC
- **Corriente nominal**
12, 16, 25, 32, 37, 45 AAC
- **Tensión de control**
“E”: 100 – 400 VAC, “F”: 24VAC/DC
- **Formato**
D : DIN
- **Opciones**
00: Sin relés de salida
20: 2 relés de salida

Arrancador RSGD.. Gama RSGD

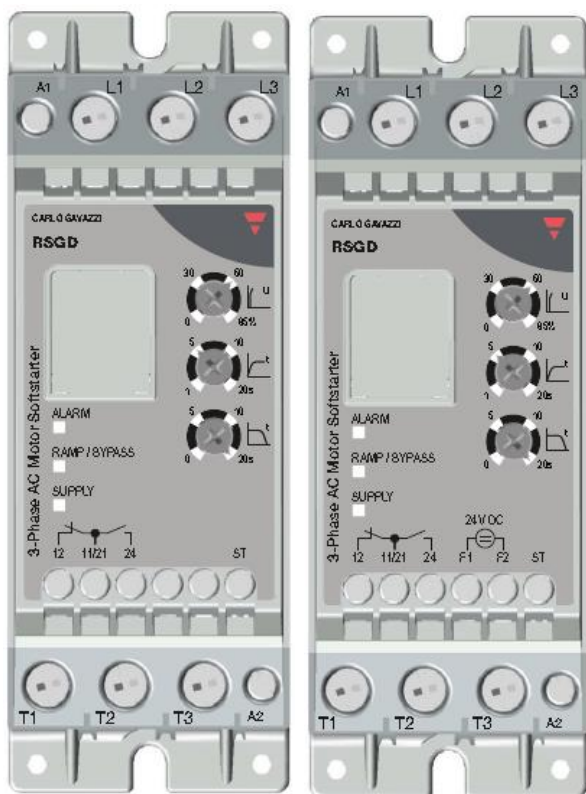
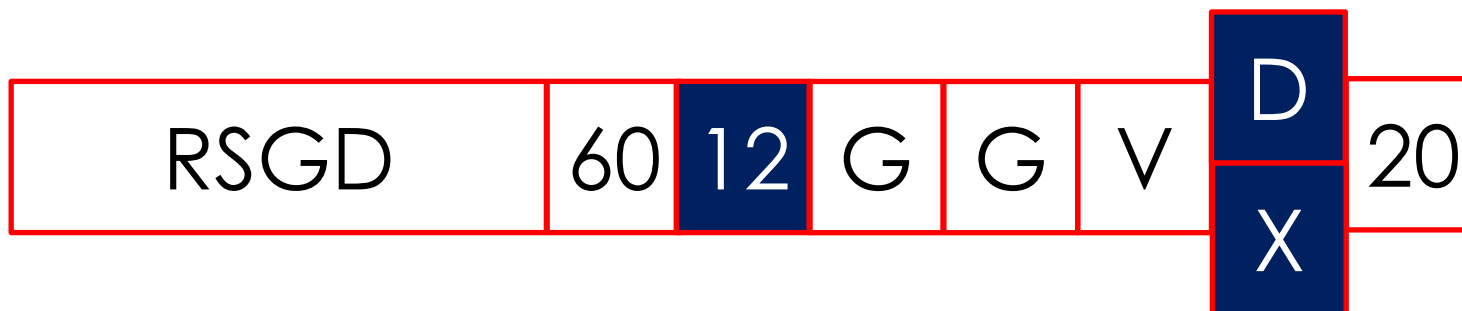
CARLO GAVAZZI



- **Rango tensión de red**
220 – 400 VAC
- **Corriente nominal**
12, 16, 25, 32, 37, 45 AAC
- **Tensión de control**
“E”: 100 – 400 VAC, “F”: 24VAC/DC
- **Formato**
X : DIN/Montaje Panel
(modelos 37/45AAC)
- **Salidas**
00: Sin relés de salida
20: 2-Relés de salida

Arrancador RSGD.. Gama RSGD

CARLO GAVAZZI

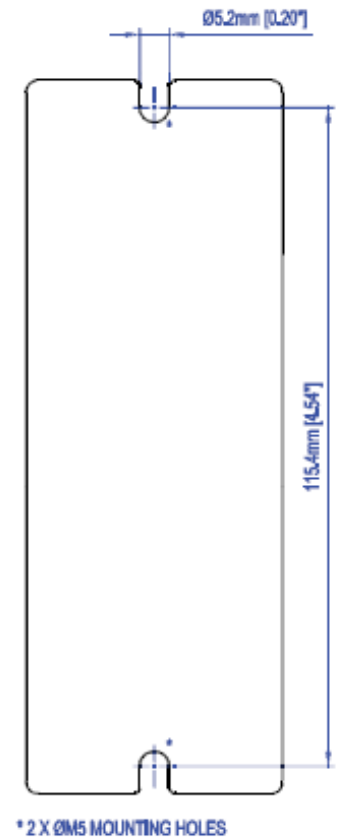
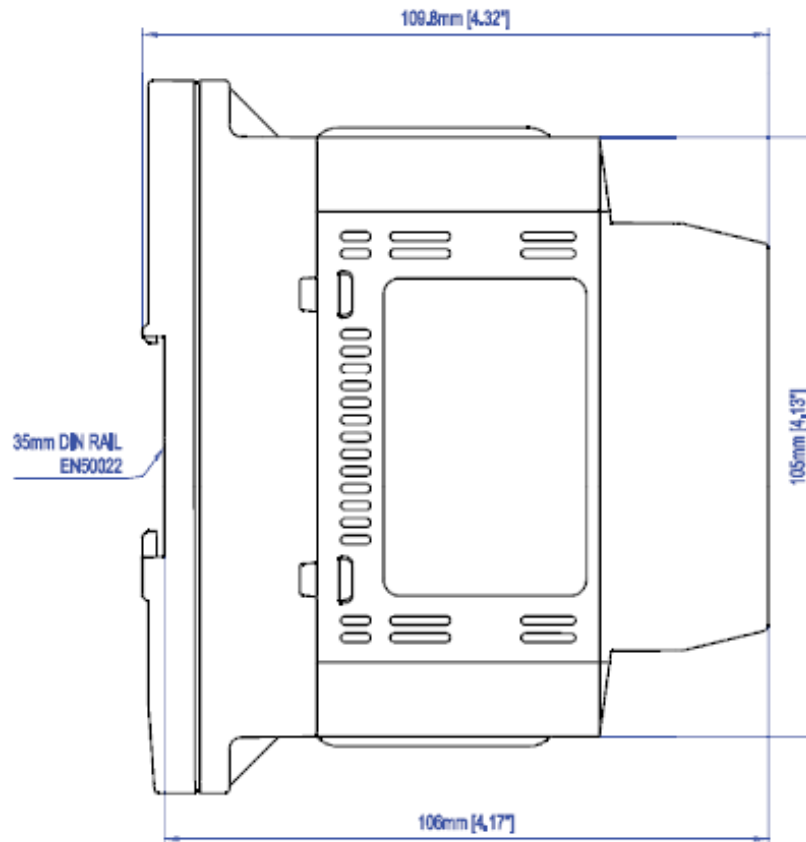
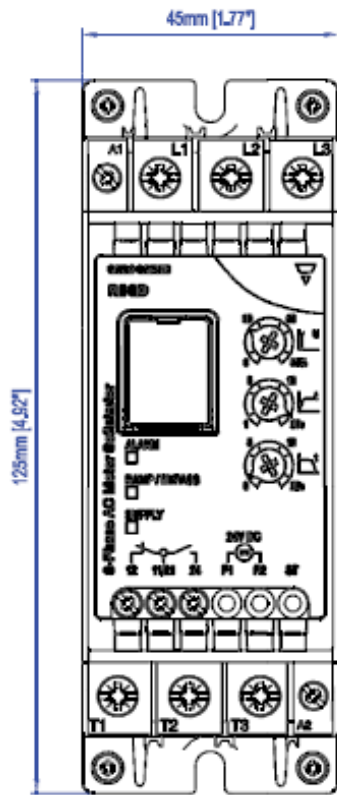


- **Rango tensión de red**
220 – 600 VAC
- **Corriente nominal**
12, 16, 25, 32, 37, 45 AAC
- **Tensión de control & Tensión alimentación**
“G”: 100 – 240 VAC
- **Formato**
D : DIN
X : DIN/panel (modelos 37/45AAC)
- **Salidas**
20: 2-Salidas de relé

Arrancador RSGD.. Gama RSGD



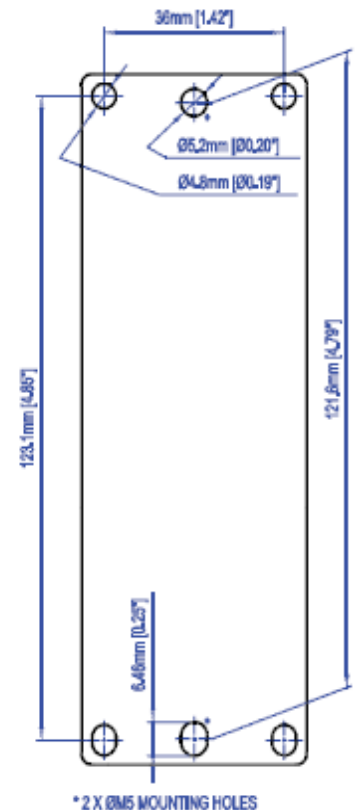
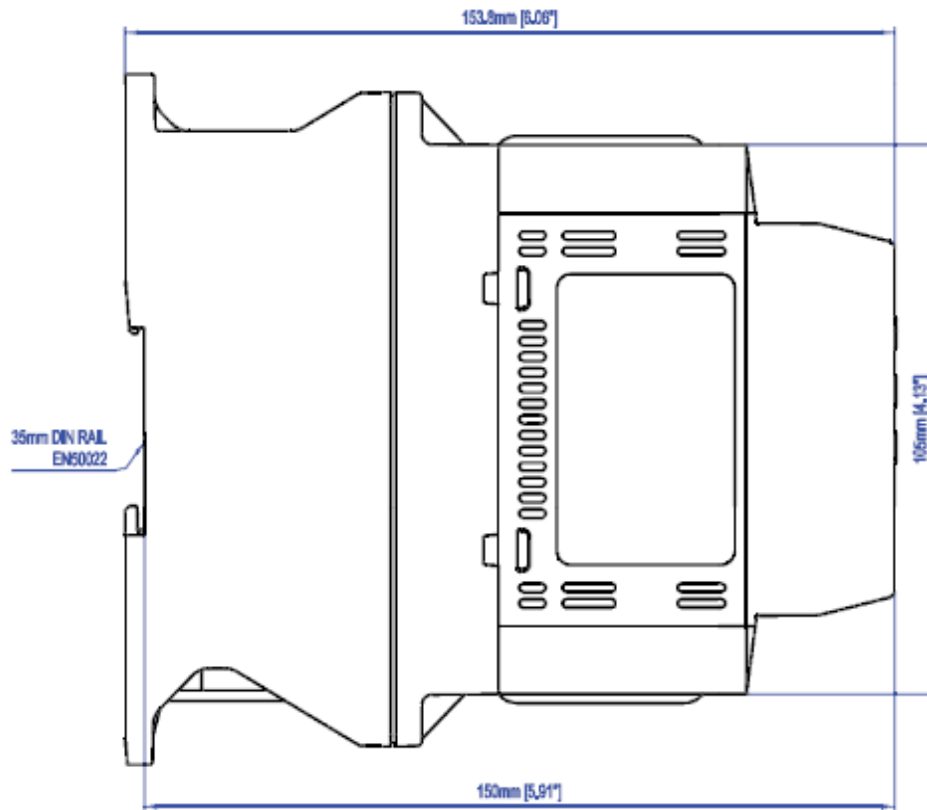
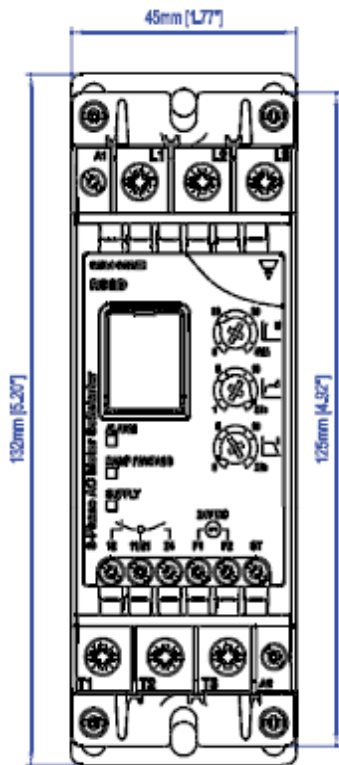
RSGD..12.... hasta a RSGD..32....



Arrancador RSGD.. Gama RSGD



RSGD..37..... , RSGD..45.....

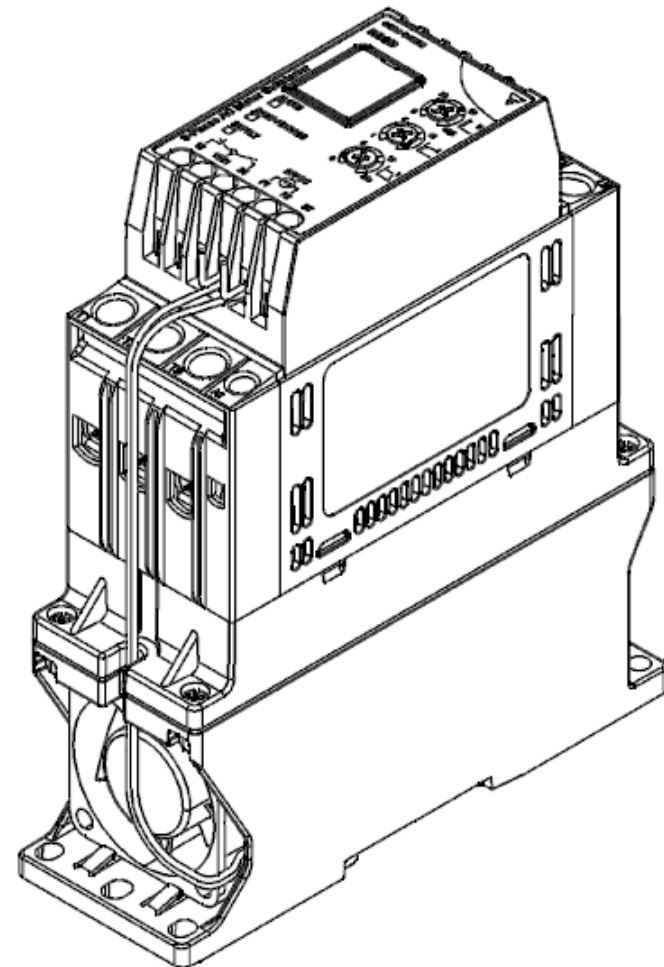
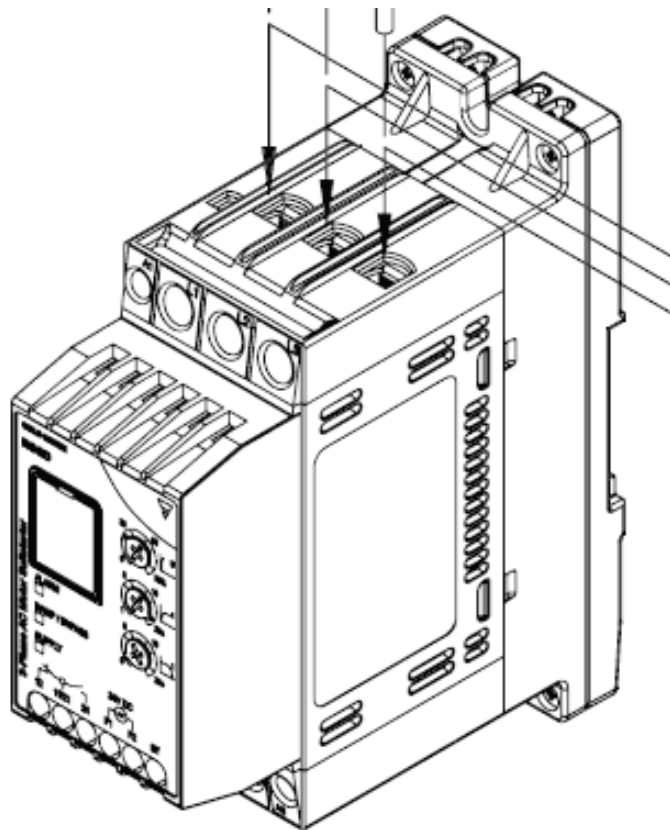


Arrancador RSGD.. Gama RSGD

CARLO GAVAZZI

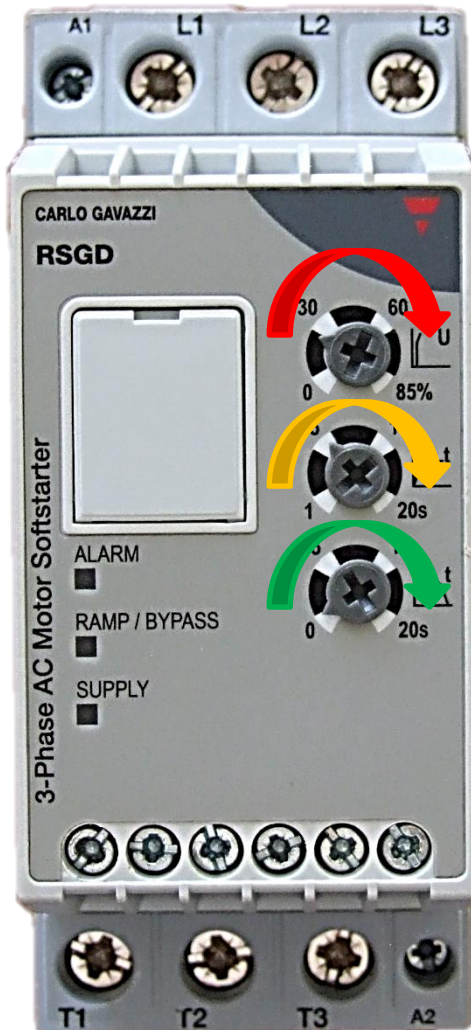
RSGD..12..... hasta a RSGD..32.....

RSGD..37..... , RSGD..45.....



Arrancador RSGD..

CARLO GAVAZZI



AJUSTES RSGD

- Una alta “tensión” de inicio supone una alta corriente de arranque
 - Ajustar en el punto donde el motor comience a girar cuando se aplica tensión de control
- **Largos tiempos de arranque** se utilizan para motores con cargas de gran inercia.
 - Ciertas cargas como ventiladores requieren largos tiempos de ramp up
- Rampa de parada solo es utilizada en cintas transportadoras y bombas

Arrancador RSGD..

CARLO GAVAZZI

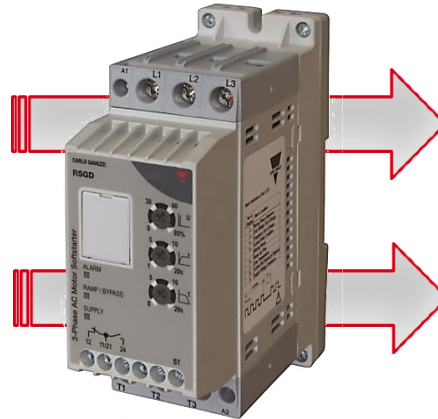
Equilibrado de corriente

Concepto HP

Detección ramp up

Diseño compacto

Accesorios



Incrementa la vida del motor
Arranques y paradas
suaves

Auto-ajuste en cargas que
cambian
Optimiza los arranques

Incrementa vida de los
tiristores

Ahorro espacio en el cuadro

Ahorro costes cableado /
espacio

CONCLUSIONES

AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL



CARLO GAVAZZI

Arrancador RSWT
Bombas Centrifugas

Switches

Arrancador RSWT..

CARLO GAVAZZI

ARRANCADOR BOMBAS

Producto: **RSWT**

Clliente: Cuadrista, Fabricante

Mercados:

Agricultura, Edificios inteligentes, HVAC, Bombas



RSWT
Hasta 55A

APLICACIONES



Bombas
centrífugas

CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

- Protección sobrecarga incluida
- Algoritmo dedicado para bombas (auto-tuning)
- Fácil ajuste (1 o 3 potenciómetros)
- Control de 3 fases
- Relés internos de by-pass

Arrancador RSWT..

CARLO GAVAZZI

QUÉ ES UNA BOMBA CENTRÍFUGA?



- El fluido entra por el centro y es proyectado hacia las paredes externas debido a la rotación y por tanto a la fuerza centrífuga.
- El 80% de las bombas son centrífugas

Arrancador RSWT..

CARLO GAVAZZI

PROBLEMAS FUNDAMENTALES

CAVITACION

- Debido a un arranque brusco se forman burbujas de aire que provocan calentamiento y pérdida de eficiencia

GOLPE DE ARIETE

- Provoca daños mecánicos importantes



Arrancador RSWT..



CARLO GAVAZZI

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Algoritmo de **Auto – Aprendizaje**. Ahorro tiempo en ajustes
- El algoritmo auto-aprendizaje intentará hacer el arranque/parada lo más cercano a los ajustes hechos por el usuario
- El **algoritmo está activo** en cada arranque, si cambia la situación de carga, los parámetros de arranque se adaptan a la nueva situación
- Diseño específico para bombas centrífugas
- Modelos con **un sólo potenciómetro** o con **3 potenciómetros**
- En todos los casos **tres** fases controladas

Arrancador RSWT..



CARLO GAVAZZI

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Funciones de diagnóstico integradas. Alarmas. Mayor protección y más espacio disponible en el cuadro.
- Relé de salida de **alarma** y relé de **bypass en todos los modelos**
- Protección de **sobrecarga** integrada (modelos **RSWT...V10**) asegura protección térmica por sobrecarga
 - Mayor protección para la bomba que asegura un mayor tiempo de vida.
- **Detección de tiristor cortocircuitado** asegura arranques irregulares de la bomba que podría provocar vibraciones y daños en la bomba
- **Detección de nivel de tensión** de operación
 - RSWT automáticamente detecta el nivel de tensión de red (por encima y por debajo) haciendo actuar la alarma.
 - El resultado es que la bomba queda protegida en caso de sobre – bajo tensiones. Evita la instalación de equipos adicionales

Arrancador RSWT..



CARLO GAVAZZI

DATOS TÉCNICOS RELEVANTES

Algoritmo	Algoritmo de Auto-aprendizaje para rampa de corriente de arranque y de parada
Rango de tensión de red	RSWT40: 220 – 400VAC (-15%, +10%), 50/60Hz RSWT60: 220 – 600VAC (-15%, +10%), 50/60Hz
Rango de corriente	Desde 12Amp a 55Amp (12/16/25 / 32/37/45/55 Amp) Tres fases controladas
Potenciómetros	RSWT...V00: 1 para ajuste rampa arranque /parada RSWT...V10: 3 rampa arranque / parada / Ajuste corriente
Protección sobrecarga integrada	RSWT...V00: No RSWT...V10: Si (Tipo Clase 10)
Anchura	45mm hasta 25A y 75 mm de 32 a 55A
Bypass interno	Si
Salidas de relé	Alarma, Final de rampa
Homologaciones	CE, cULus, CCC (pendiente)

Arrancador RSWT..

CARLO GAVAZZI

MODELO 1 POTENCIOMETRO RSWT... V00

- El inicio de ajuste de tensión es automática
- Con el potenciómetro se selecciona el tiempo
- El tiempo de arranque y parada es el seleccionado
- Después de 500 ms estudia parámetros
- Necesarios unos 5 arranques para optimizar
- Alarma por tiristor cortocircuitado
- Alarma por secuencia de fases incorrecta . El equipo no hace el arranque



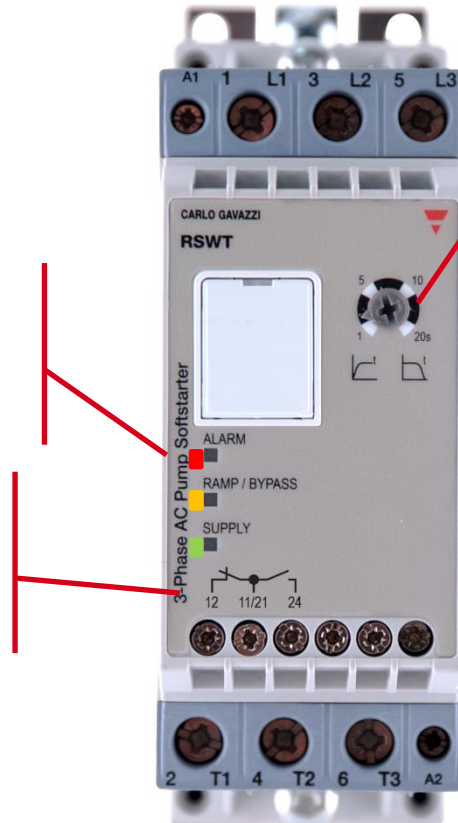
Arrancador RSWT..



RSWT... V00

LED
Alarmas, Rampa/Bypass,
Alimentación

Relés de salida
Alarma: NC
Rampa: NO



Rampa-Up/Down
1-20sec

- Fácil de usar
- Se ajusta automáticamente a la carga
- Fácil sustitución por contactores

Arrancador RSWT..

CARLO GAVAZZI

MODELO 3 POTENCIOMETROS RSWT... V10

- Para aplicaciones más específicas
- Potenciómetro RAMP UP
- Potenciómetro RAMPDOWN
- Potenciómetro LIMITE DE CORRIENTE
- El potenciómetro de limite de corriente se ajusta en un valor algo superior a la nominal de la bomba
- Reset manual (pulsador frontal) o automático



Arrancador RSWT..

CARLO GAVAZZI

MODELO 3 POTENCIOMETROS RSWT... V10

El límite de corriente funciona como una curva¹⁰

Ejemplo. Consumo nominal del motor 12A.

Si el motor está más de 10 seg por encima de 5 veces la nominal , la alarma se activa.

Es decir $5 \times 12 = 60A$

Si está por encima de 60A más de 10 seg , se activa alarma.

Está directamente relacionado con el incremento de T^a



Arrancador RSWT..

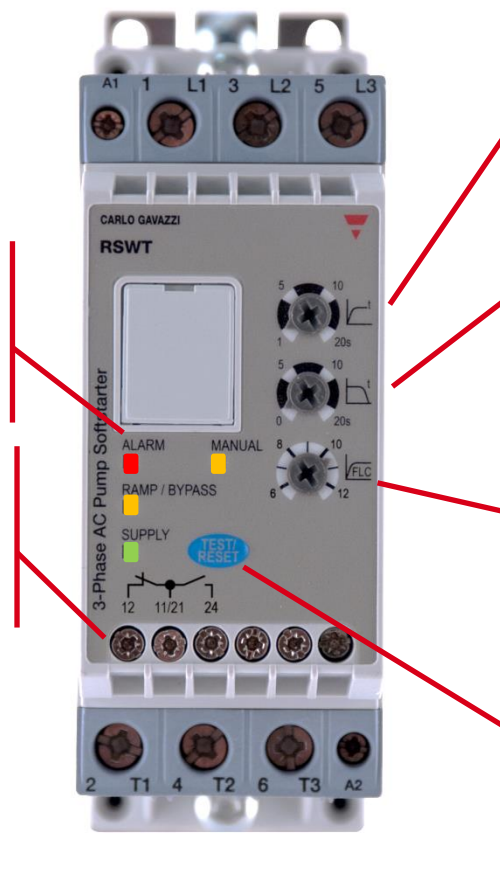
RSWT... V10

CARLO GAVAZZI

LED
Alarms, Ramp/Bypass,
Supply, Manual alarm
reset

Reles de salida
Alarma: NC
Ramp: NO

- Ajustes más precisos
- Optimización de arranque - parada
- Fácil sustitución por contactores
- Ancho 45 mm



Ramp-Up
1-20sec

Ramp-down
0-20sec

Ajuste corriente

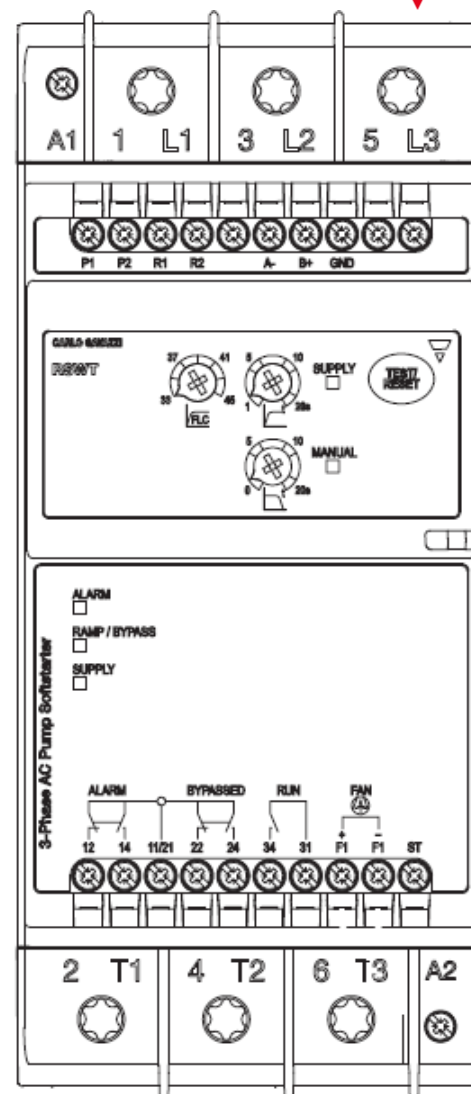
Test/Reset

Arrancador RSWT..

CARLO GAVAZZI

RSWT..32...55A

- 75 mm de ancho
- Modelos de 45A y 55A incluyen ventilador
- Salida de relé de indicación de marcha (RUN)
- Conexión para bornas PTC de motor (bornas P1 y P2)
- Reset de alarmas en modelo "10" externa (bornas R1 y R2)



Arrancador RSWT..



CARLO GAVAZZI

Indicaciones del LED de alarma (LED rojo) 3,4

Parpadeo	Descripción del fallo	LED amarillo (Manual)*	Acción*
2	Secuencia de fases incorrecta	OFF/ ON	Cambio físico de la conexión de la alimentación (L1, L2, L3)
3	Tensión de línea fuera de rango	OFF	Puesta a cero automática con recuperación en 5 minutos
		ON	Pulsar PRUEBA/PUESTA A CERO para desactivar la alarma ¹
4	Pérdida de fase (Lado del motor)	OFF	Puesta a cero automática con recuperación en 5 minutos ¹
		ON	Pulsar PRUEBA/PUESTA A CERO para desactivar la alarma ¹
5	Rotor bloqueado	OFF	Puesta a cero automática con recuperación en 5 minutos ²
		ON	Pulsar PRUEBA/PUESTA A CERO para desactivar la alarma ¹
6	Tiempo de rampa ascendente excesivo	OFF	Puesta a cero automática con recuperación en 5 minutos ²
		ON	Pulsar PRUEBA/PUESTA A CERO para desactivar la alarma ¹
7	Sobrecalentamiento	OFF	Puesta cero automática (el tiempo de recuperación depende del tiempo de enfriamiento del RSWT) ³
		ON	Pulsar el botón PRUEBA/PUESTA A CERO para desactivar la alarma (esperar un tiempo suficiente para que el RSWT se enfríe)
8	Sobrecarga	OFF	Puesta cero automática (el tiempo de recuperación depende del tiempo de enfriamiento del RSWT) ³
		ON	Puesta cero automática (el tiempo de recuperación depende del tiempo de enfriamiento del RSWT)
9	Desequilibrio de tensión auxiliar de alimentación	OFF	Puesta a cero automática con recuperación en 5 minutos ²
		ON	Pulsar PRUEBA/PUESTA A CERO para desactivar la alarma ¹
10	SCR cortocircuitado	OFF	Póngase en contacto con Carlo Gavazzi (la alarma no se puede poner a cero)
		ON	
Continuamente encendido	Fallo interno	OFF	Póngase en contacto con Carlo Gavazzi (la alarma no se puede poner a cero)
		ON	

Arrancador RSWT..



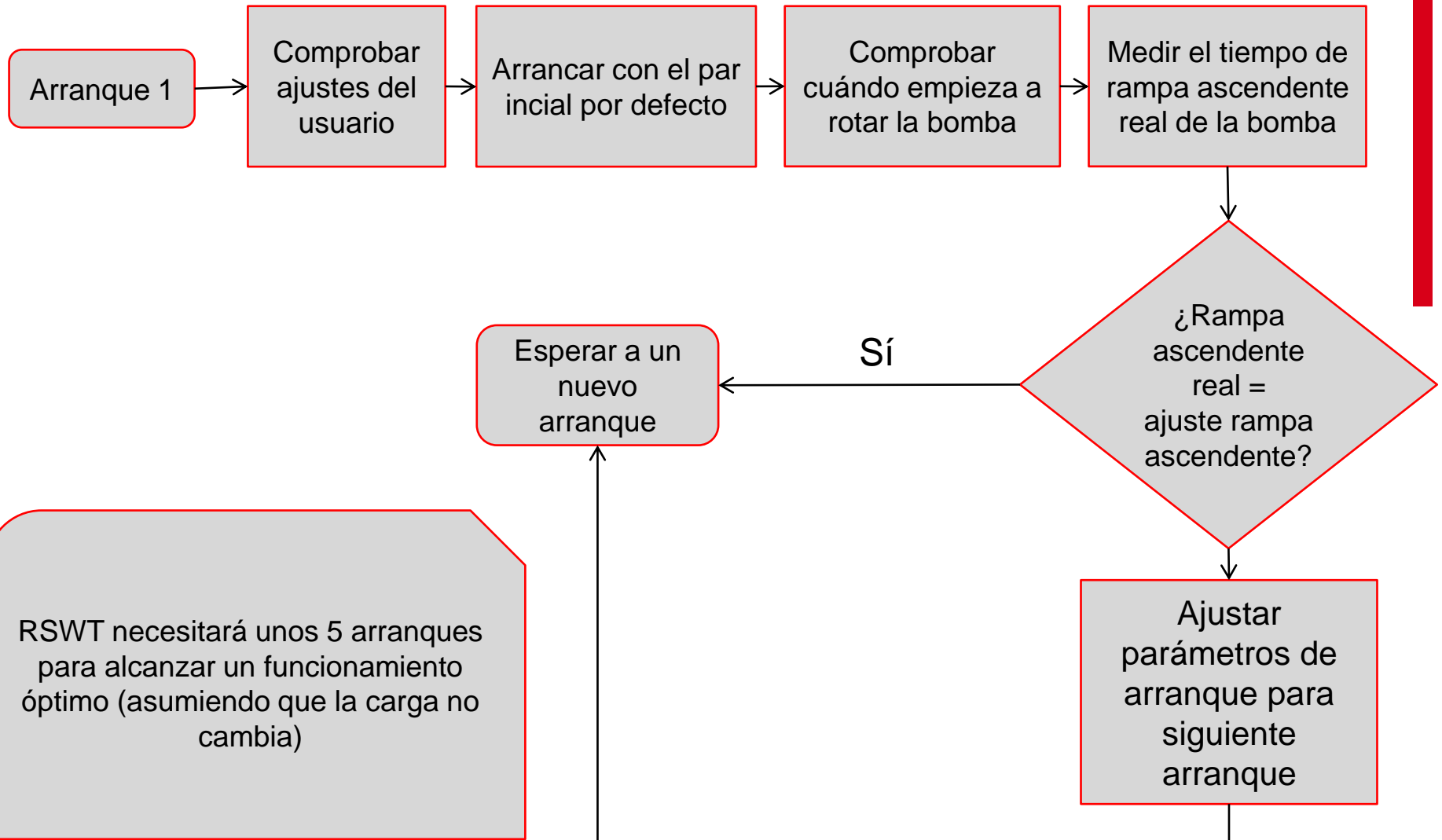
CARLO GAVAZZI

PARPADEOS DEL LED ROJO

- **2** parpadeos: Secuencia incorrecta de fase
- **3** parpadeos: Tensión trifásica fuera de rango
- **4** parpadeos: Pérdida fase lado del motor
- **7** parpadeos: Temperatura excesiva interna en el propio equipo. Debido a numerosos arranques por hora y/o temperatura ambiente alta
- **8** parpadeos: Sobrecarga. Tres motivos
 - En el momento del bypass I medida $>$ I máx. de bypass permitida
 - Sobrecarga curva 10
 - Entrada PTC directa del motor (modelos de 32 a 55A)

Arrancador RSWT..

CARLO GAVAZZI



Arrancador RSWT..

CARLO GAVAZZI



RSWT..V00



RSWT..V10

RSW T 40 25 E 0 V 00

RSWT – Tres fases controladas
Arrancador suave para bombas Centrifugas

Rango de Tensión de trabajo (Ue)

40: 220 – 400VAC -15%, +10%

60: 220 – 600VAC -15%, +10%

Intensidades nominales de trabajo (Ie)

12/16/25/32/37/45/55 AAC

Tensión de Control (Uc)

E: 110 – 400 VAC (-15%, +10%)*

F: 24VAC/DC (-15%, + 10%)

G: 100 – 240 VAC (-15%, + 10%)**

Tensión auxiliar de alimentación (Us)

0: Autoalimentado*

F: 24VAC/DC (-15%, +10%) **

G: 100 – 240 VAC (-15%, + 10%) **

Versiones

V00: 1 Potenciómetro para rampa de Arranque/Paro*

V10: 3 Potenciómetros para rampas Arranque, Paro y FLC

* Aplicable solo a los modelos RSWT40

** Aplicable solo a los modelos RSWT60

Arrancador RSWT..



CARLO GAVAZZI

GUÍA DE SELECCIÓN

Selección del modelo

Tipo	Tensión de funcionamiento U_e	Intensidad nominal de funcionamiento a I_e @ 40°C	Tensión de control U_c	Tensión aux. de alimentación U_s	Opciones
RSWT: Arrancador suave para bombas centrifugas	40: 220 – 400 VCA +10% -15%	12: 12 Arms 16: 16 Arms 25: 25 Arms	E: 110 – 400 VCA +10% -15%	0: Alimentado internamente	V00, V010: Sin protección contra sobrecargas
	60: 220 – 600 VCA +10% -15%	32: 32 Arms 37: 37 Arms 45: 45 Arms 55: 55 Arms	F: 24VCA/CC +10% -10%	F: 24VCA/CC +10% -10%	V011: Sin protección contra sobrecargas + ventilador
			G: 100 – 240VCA +10% -15%	G: 100 – 240VCA +10% -15%	V10, V110: Con protección contra sobrecargas
					V111: Con protección contra sobrecargas + ventilador

Arrancador RSWT..



GUÍA DE SELECCIÓN

Tensión de funcionamiento	Tensión de control Uc	Tensión aux. de alimentación Us	Opciones	Intensidad nominal de funcionamiento			
Caja 1 (45mm)				12Arms	16Arms	25Arms	
220 - 400 VCA	110 - 400VCA	Alimentado internamente	Sin opciones	RSWT4012E0V00	RSWT4016E0V00	RSWT4025E0V00	
			Protección contra sobrecargas	RSWT4012E0V10	RSWT4016E0V10	RSWT4025E0V10	
	24VCA/CC		Sin opciones	RSWT4012F0V00	RSWT4016F0V00	RSWT4025F0V00	
			Protección contra sobrecargas	RSWT4012F0V10	RSWT4016F0V10	RSWT4025F0V10	
220 - 600 VCA	24VCA/CC	24VCA/CC	Protección contra sobrecargas	RSWT6012FFV10	RSWT6016FFV10	RSWT6025FFV10	
	100 - 240VCA	100 - 240VCA	Protección contra sobrecargas	RSWT6012GGV10	RSWT6016GGV10	RSWT6025GGV10	
Caja 2 (75mm)				32Arms	37Arms	45Arms	55Arms
220 - 400 VCA	110 - 400VCA	Alimentado internamente	Sin opciones	RSWT4032E0V010	RSWT4037E0V010	RSWT4045E0V011	RSWT4055E0V011
			Protección contra sobrecargas	RSWT4032E0V110	RSWT4037E0V110	RSWT4045E0V111	RSWT4055E0V111
	24VCA/CC		Sin opciones	RSWT4032F0V010	RSWT4037F0V010	RSWT4045F0V011	RSWT4055F0V011
			Protección contra sobrecargas	RSWT4032F0V110	RSWT4037F0V110	RSWT4045F0V111	RSWT4055F0V111
220 - 600 VCA	100 - 240VCA	100 - 240VCA	Protección contra sobrecargas	RSWT6032GGV110	RSWT6037GGV110	RSWT6045GGV111	RSWT6055GGV111

Arrancador RSWT..

CARLO GAVAZZI

APLICACIÓN BOMBA CENTRIFUGA

- **Situación**

El arranque directo en línea (DOL) de las bombas puede crear fuertes ondas de presión en el sistema de tuberías creando mayor tensión y acortando la vida útil del sistema

- **Solución**

RSWT...V10 además de estar equipado con un algoritmo de autoaprendizaje para mejorar el arranque y parada suaves de la bomba incorpora también una protección contra sobrecarga Clase 10.

- **Beneficios**

Menos golpes de ariete del agua con el algoritmo de autoaprendizaje

Mayor protección contra sobrecargas

Sin intensidad desequilibrada con el control de las 3 fases



Arrancador RSWT..

CARLO GAVAZZI

APLICACIÓN BOMBA CENTRIFUGA

▪ Situación

En el tratamiento de aguas tradicionalmente se usan componentes electromecánicos en los cuadros. En parte es debido a la complejidad añadida que existe al ajustar los potenciómetros de los arrancadores suaves.

▪ Solución

RSWT...V00 está diseñada para aquellos cliente que quieren una solución sencilla de arranque y parada suaves. Nuestro arrancador suave solo necesita de un ajuste para la rampa ascendente y otro para la rampa descendente.

▪ Beneficios

Muy sencillo de usar y configurar. Además su algoritmo de autoaprendizaje realiza arranques mas suaves. Se reduce el tiempo de cableado gracias a su alimentación interna. Ocupa menos espacio que los contactores, tan solo 45mm de anchura. No hay desequilibrio de la intensidad gracias al control de las 3 fases.



Arrancador RSWT..

CARLO GAVAZZI

01 - Agricultura



33 – Tratamiento de agua



04 – Edificios inteligentes



14 – Climatización





CARLO GAVAZZI

Jon Uriagereka

PRODUCT MANAGER & AFTER SALES DEPARTMENT

juriaguereka@gavazzi.es